

**天津医科大学**

**教 学 大 纲**

**《临床微生物学及检验2》**

**开课单位：医学技术学院**

**二零二三年**

《临床微生物学及检验2》教学大纲（理论）

（授课对象：医学检验技术专业）

前 言

本大纲为四年制本科医学检验技术专业临床微生物学及检验2教学指导性纲要。本课程目的是使学生学习和掌握临床微生物检验的基础理论、基本知识和基本技能，在实际工作中能寻找快速、准确的感染性疾病病原学诊断策略和方法，为临床诊断、预防和治疗感染性疾病提供实验室依。据根据四年制本科医学检验技术专业培养方案的要求，本课程设置共81学时。理论和实践的比例为1**﹕**1，教学内容分三级要求，第一级是掌握的内容，是教师理论课讲授的重点，也是考试的重点；第二级是熟悉的内容，教师选择性地讲授，未讲授的部分由学生自学；第三级为了解的内容，供学有余力的学生自学，教师也可选择性地讲授。

第一章 细菌的生化鉴定技术**※**

一、教学目标

（一）熟悉丙二酸盐利用试验、卵磷脂酶试验、DNA酶试验的原理及方法

（二）掌握糖发酵试验、氧化-发酵试验、甲基红试验、VP试验、苯丙氨酸脱氨酶试验、氨基酸脱

羧酶试验、尿素酶试验、靛基质试验、枸橼酸盐利用试验、氧化酶试验、触酶试验、硝酸盐还原

试验、凝固酶试验、胆汁溶菌试验等的原理、方法及结果判读

二、教学内容

（一）碳水化合物代谢试验

（二）氨基酸蛋白质代谢试验

（三）碳源利用试验

（四）呼吸酶类试验

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授

第二章 病原性球菌检验**※**

一、教学目标

（一）了解病原性球菌的分类

（二）熟悉病原性球菌的临床意义

（三）掌握葡萄球菌属形态染色、培养特性、生化反应、检验程序及检验方法

（四）掌握链球菌属细菌的分类；掌握其形态染色、培养特性、生化反应、检验程序及检验方法

（五）掌握肠球菌属的生物学性状及微生物学检查法

（六）掌握脑膜炎奈瑟菌和淋病奈瑟菌的形态染色、培养特性、生化反应、检验程序和检验方法

二、教学内容

（一）葡萄球菌属的生物学性状、微生物学检查法

（二）链球菌属的生物学性状、微生物学检查法

（三）肠球菌属的生物学性状、微生物学检查法

（四）奈瑟菌属的生物学性状、微生物学检查法

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

课堂讲授

第三章 肠杆菌科检验**※**

一、教学目标

（一）了解肠杆菌科细菌的分类和临床意义

（二）熟悉肠杆菌科细菌的共性、生物学特性；熟悉标本采集及微生物检验方法

（三）熟悉枸橼酸杆菌属、肠杆菌属、沙雷菌属的形态染色、培养特性、生化反应、检验程序和鉴

定依据

（四）掌握埃希菌属的形态染色、培养特性、生化反应、检验程序和鉴定依据；掌握五种致泻大肠

埃希菌的微生物检验方法

（五）掌握克雷伯菌属、志贺菌属、沙门菌属、耶尔森菌属的形态染色、培养特性、生化反应、检

验程序和鉴定依据

（六）掌握变形杆菌属、普罗威登斯菌属、摩根菌属的形态染色、培养特性、生化反应、检验程序

和鉴定依据

二、教学内容

（一）肠杆菌科概述

（二）埃希菌属

（三）克雷伯菌属

（四）志贺菌属

（五）沙门菌属

（六）耶尔森菌属

（七）变形杆菌属、普罗威登斯菌属、摩根菌属

（八）枸橼酸杆菌属、肠杆菌属、沙雷菌属

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

课堂讲授

第四章 弧菌属、气单胞菌属检验**※**

第五章 弯曲菌属、螺杆菌属检验**※**

一、教学目标

（一）了解副溶血弧菌、气单胞菌、弯曲菌、幽门螺杆菌的临床意义

（二）熟悉霍乱弧菌的致病机理及临床表现

（三）熟悉弯曲菌属的分类、形态染色、培养特性、生化反应、检验程序和鉴定依据

（四）熟悉幽门螺杆菌的形态染色、培养特性、生化反应、检验程序和鉴定依据

（五）熟悉气单胞菌的生物学特性及微生物学检验方法

（六）掌握霍乱弧菌的分类；掌握霍乱弧菌、副溶血弧菌的形态染色、培养特性、生化反应；掌握霍乱弧菌的标本采集与运送方法；掌握霍乱弧菌、副溶血弧菌的检验程序和鉴定依据

二、教学内容

（一）霍乱弧菌

（二）副溶血性弧菌

（三）气单胞菌属

（四）弯曲菌

（五）幽门螺杆菌

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授（线上教学）

第六章 非发酵菌检验**※**

一、教学目标

（一）了解非发酵菌的临床意义

（二）熟悉非发酵菌的分类及初步分群试验（OF、氧化酶、动力等）

（三）熟悉伊丽莎白菌属和金黄杆菌属的生物学特性及微生物学检验

（四）熟悉伯克霍尔德菌属、产碱杆菌属的生物学特性及微生物学检验；熟悉莫拉菌属的生物学特性

（五）掌握非发酵菌的概念；掌握假单胞菌属的分类；掌握铜绿假单胞菌的形态染色、菌落特点（色素、溶血、气味）、生化反应（氧化酶、不发酵糖）和鉴定要点；掌握莫拉菌属的临床意义及微生物学检验

（六）掌握窄食单胞菌属、不动杆菌属的生物学特性及微生物学检验方法

二、教学内容

（一）概述（概念、种类、初步分群试验）

（二）假单胞菌属

（三）窄食单胞菌属

（四）不动杆菌属

（五）伯克霍尔德菌属

（六）产碱杆菌属

（七）莫拉菌属

（八）伊丽莎白菌属和金黄杆菌属

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授（线上教学）

第七章 其他革兰阴性杆菌检验**※**

一、教学目标

（一）了解嗜血杆菌、鲍特菌、军团菌、布鲁菌的临床意义

（二）熟悉百日咳鲍特菌、嗜肺军团菌的形态染色、培养特性、生化反应和检验方法

（三）掌握嗜血杆菌的形态染色、培养特性（对X、V因子的需求）、生化反应和检验方法

（四）掌握布鲁菌的形态染色、培养特性、抗原构造及分型及检验方法

二、教学内容

（一）嗜血杆菌属

（二）鲍特菌属

（三）军团菌属

（四）布鲁菌属

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授

第八章 需氧革兰阳性杆菌检验**※**

一、教学目标

（一）了解白喉棒状杆菌、炭疽芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌、产单核细胞李斯特菌等的临床意义

（二）熟悉产单核细胞李斯特菌、红斑丹毒丝菌、阴道加特纳菌的生物学特性及微生物学检验

（三）掌握白喉棒状杆菌、炭疽芽孢杆菌、蜡样芽孢杆菌的形态染色、培养特性及检验方法

二、教学内容

（一）白喉棒状杆菌

（二）炭疽芽孢杆菌

（三）蜡样芽孢杆菌

（四）产单核细胞李斯特菌

（五）红斑丹毒丝菌

（六）阴道加特纳菌

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授

第九章 分枝杆菌属检验**※**

一、教学目标

（一）了解分枝杆菌属的共性及Runyon分类；了解分枝杆菌的临床意义

（二）熟悉麻风分枝杆菌、非典型分枝杆菌的生物学特性及检验方法

（三）熟悉结核菌素试验的原理及应用；熟悉抗分枝杆菌药物

（四）掌握结核分枝杆菌的形态染色、培养特性、生化反应、抵抗力；掌握结核分枝杆菌的标本采集及前处理方法

（五）掌握结核分枝杆菌的检验程序和检查方法

二、教学内容

（一）结核分枝杆菌

（二）非结核分枝杆菌

（三）麻风分枝杆菌

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授（线上教学）

第十章 厌氧菌检验**※**

一、教学目标

（一）了解厌氧菌的种类、分布及厌氧菌感染指征

（二）熟悉厌氧菌标本的采集、运送方法

（三）熟悉常见无芽孢厌氧菌的生物学特性和检验方法

（四）掌握厌氧菌的概念；掌握破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌、艰难梭菌的形态染色（芽孢特点），培养特性；掌握其微生物检验方法

二、教学内容

（一）厌氧菌概述

（二）梭状芽孢杆菌

（三）革兰阴性无芽孢厌氧杆菌

（四）革兰阳性无芽孢厌氧杆菌

（五）厌氧球菌

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授

第十一章 血尿便临床标本的细菌学检验**※**

一、教学目标

（一）了解影响尿培养菌落计数的因素

（二）熟悉血液、尿液、粪便标本的采集、运送和验收

（三）熟悉血液、尿液、粪便标本的报告及解释

（四）掌握血液、尿液、粪便标本的细菌学检验程序及方法

二、教学内容

（一）血液标本的细菌学检验

（二）尿液标本的细菌学检验

（三）粪便标本的细菌学检验

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

课堂讲授（线上教学）

第十二章 其他临床标本的细菌学检验**※**

一、教学目标

（一）了解眼、耳、口腔等分泌物标本的采集、运送和验收及报告及解释

（二）熟悉脓液及创伤感染分泌物标本的采集、运送和验收及报告及解释

（三）熟悉生殖道标本的采集、运送和验收及报告及解释

（四）掌握痰液标本的细菌学检验、标本的采集、运送和验收及报告及解释

（五）掌握脑脊液标本的细菌学检验、标本的采集、运送和验收及报告及解释

二、教学内容

（一）痰液标本的细菌学检验

（二）脑脊液标本的细菌学检验

（三）脓液及创伤感染分泌物标本的细菌学检验

（四）生殖道标本的细菌学检验

（五）眼、耳、口腔等分泌物标本的细菌学检验

三、教学学时安排

3学时

四、自主学习

（一）学习目标 同教学目标

（二）学习资源

教材：刘运德，楼永良.临床微生物学检验技术. 第一版. 北京：人民卫生出版社. 2021

智慧树教学平台

（三）教学方法

小组讨论、线上线下混合教学

（四）考核评价原则及成绩评定方法： 小组之间互评分（25%）、教师评分（25%）、自主学习测验（50%）

总复习、答疑3学时

《临床微生物学及检验2》教学大纲（实验）

（授课对象：医学检验技术专业）

前 言

本大纲为四年制本科医学检验技术专业临床微生物学及检验提供指导性纲要。临床微生物学及检验2实验教学是临床微生物学及检验2教学的重要组成部分，通过实验可以巩固和加深对临床微生物学理论知识的理解，掌握和熟悉微生物的形态结构、培养特性、鉴定和临床意义，接受微生物基本实验技能的训练和实验观察的基本方法，培养实事求是的科学态度和独立工作能力。根据四年制医学检验技术专业培养方案的要求，临床微生物学及检验2实验教学设置为39学时。实验教学内容分三级要求，第一级是掌握的内容，教师示教，学生多次练习，并作为考试的重点；第二级是熟悉的内容，学生多次练习；第三级是了解的内容，以学生自学为主为适应现代医学的迅速发展，教师在授课过程中应及时补充本学科的新进展，甚至修正教学内容。

实验一 培养基制备

一、教学目的

（一）掌握培养基制备的基本过程

（二）熟悉常用培养基的原理，种类及用途

（三）通过培养基的制备过程及方法，提高无菌操作技术，增强无菌概念

二、教学内容

（一） 培养基的基本成分、制备步骤及方法讲解

（二）操作方法演示过程及注意事项

（三）制备SS琼脂培养基

（四）倾倒培养基，室温凝固后收集、培养基无菌检查及包装、培养基性能验证

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

实验教学

实验二 病原性球菌检验

一、教学目的

（一）掌握球菌的微生物学特性及微生物学检查法

（二）熟悉球菌鉴定常用生化反应

二、教学内容

（一）球菌的鉴定流程

（二）革兰染色及镜下观察、分离培养、 菌落观察

（三）触酶试验、血浆凝固酶试验、药敏反应

三、教学学时安排

9学时

四、教学方法

实验教学

实验三 肠杆菌科细菌检验

一、教学目的

（一）掌握肠杆菌科细菌的鉴定方法及对未知菌鉴定的相关程序；

（二）熟悉肠杆菌科细菌在各种选择性培养基上的菌落形态、革兰染色的镜下形态、利用常见的生

化反应进行肠杆菌的鉴定

二、教学内容

（一）肠杆菌科的鉴定思路及鉴定程序

（二）肠杆菌科细菌的革兰染色及镜下观察描述

（三）肠杆菌科细菌的各种培养基的接种

（四）肠杆菌科细菌的各种培养基生长现象

（五）肠杆菌科的各种生化试验观察和试剂操作

（六）肠杆菌科细菌的鉴定结果组内讨论及分析汇报

三、教学学时安排

12学时

四、教学方法

实验教学

实验四 非发酵菌

一、教学目的

（一）掌握铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌、卡他莫拉菌的形态、

染色、菌落特征、培养特性及主要生化反应

（二）熟悉铜绿假单胞菌、不动杆菌属、嗜麦芽窄食单胞菌的检验程序、方法及注意事

项

（三）熟悉卡他莫拉菌的检验程序、方法及注意事项

二、教学内容

（一）非发酵菌的鉴定程序及接种注意事项

（二）非发酵菌的接种

（三）鉴定结果组内讨论及分析汇报 教师讲解

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

实验教学

实验五 实验考试

一、教学目的

（一）掌握肠杆菌科细菌的鉴定方法及对未知菌鉴定的相关程序；

（二）熟悉各种选择性培养基上的菌落形态、革兰染色的镜下形态、常见的生化反应进行肠杆菌的鉴定

二、教学内容

（一）肠杆菌科的鉴定思路及鉴定程序

（二）肠杆菌科细菌的革兰染色及镜下观察描述

（三）肠杆菌科细菌的各种培养基的接种

（四）肠杆菌科细菌的各种培养基生长现象

（五）肠杆菌科的各种生化试验观察和试剂操作

（六）肠杆菌科细菌的鉴定结果组内讨论及分析汇报

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

实验教学

实验六 霍乱弧菌的鉴定

一、教学目的

（一）掌握霍乱弧菌菌的鉴定方法

（二）熟悉霍乱弧菌在各种选择性培养基上的菌落形态、革兰染色的镜下形态、常见的生化反应

二、教学内容

（一）霍乱弧菌的鉴定思路及鉴定程序

（二）霍乱弧菌的革兰染色及镜下观察描述

（三）霍乱弧菌的各种培养基的接种

（四）霍乱弧菌的各种培养基生长现象

（五）霍乱弧菌的各种生化试验观察和试剂操作

（六）霍乱弧菌的的鉴定结果及虚拟实验考核

三、教学学时安排

3学时

四、教学方法

虚拟教学

附表：

教学大纲与执业资格考试大纲内容衔接梳理一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **临床医学检验技术（师）执业资格考试大纲内容** | | | **课程教学大纲** | | |
| 单元 | 细目 | 要点 | 对应章节 | 目标要求 | 是否自主学习 |
| 一、细 菌的鉴定 | 1．细菌的鉴定 | 1.生化反应  2.鉴定 | 第一章 | 掌握生化反应  掌握鉴定 | 否 |
| 二、病原性球菌 | 1．葡萄球菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第二章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检验 | 否 |
| 2．链球菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第二章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检验 | 否 |
| 3．肠球菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第二章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检验 | 否 |
| 4．奈瑟菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第二章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检验 | 否 |
| 5．卡他莫拉菌 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第二章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检验 | 否 |
| 三、肠杆菌科细菌 | 1．概述 | 1.分类与命名  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 2. 大肠埃希菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 3. 沙门菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| **临床医学检验技术（师）执业资格考试大纲内容** | | | **课程教学大纲** | | |
| 单元 | 细目 | 要点 | 对应章节 | 目标要求 | 是否自主学习 |
| 三、肠杆菌科细菌 | 4.志贺菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 5.耶尔森菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第三章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 6.克雷伯菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 7.肠杆菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 | 第三章第三章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 8.沙雷菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检验 |  | 熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 9.变形杆菌属、普罗威登菌属、摩根菌属 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第三章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 四、弧菌科 | 1.弧菌属(霍乱弧菌、副溶血性弧菌、其他弧菌) | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第四章 | 掌握临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 2.气单胞菌属和邻单胞菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第四章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 五、弯曲菌属、螺杆菌属 | 1.弯曲菌属 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第五章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 2.螺杆菌属 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第五章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| **临床医学检验技术（师）执业资格考试大纲内容** | | | **课程教学大纲** | | |
| 单元 | 细目 | 要点 | 对应章节 | 目标要求 | 是否自主学习 |
| 六、非发酵菌 | 1.假单胞菌属(铜绿假单胞菌、马勒伯克霍尔德菌与伪马勒伯克霍尔德菌、嗜麦芽窄食单胞菌、) | 1.概述  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第六章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 2.不动杆菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第六章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 3.黄杆菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第六章 | 熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 七、其他革兰阴性杆菌 | 1.军团菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第七章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 2.嗜血杆菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第七章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 3.鲍特菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第七章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 4.布鲁菌属 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第七章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 八、需氧革兰阳性菌杆菌 | 1.炭疽芽孢杆菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第八章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 2.产单核细胞李斯特菌和红斑丹毒丝菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第八章 | 掌握临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **临床医学检验技术（师）执业资格考试大纲内容** | | | **课程教学大纲** | | |
| 单元 | 细目 | 要点 | 对应章节 | 目标要求 | 是否自主学习 |
| 八、需氧革兰阳性菌杆菌 | 3.阴道加特纳菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第八章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 4.白喉棒状杆菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第八章 | 熟悉临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 九、分枝杆菌属 | 1.结核分枝杆菌 | 1.分类  2.临床意义  3.生物学特性  4.微生物学检测 | 第九章 | 掌握分类  掌握临床意义  掌握生物学特性  掌握微生物学检测 | 否 |
| 2.麻风分枝杆菌 | 1.临床意义  2.生物学特性  3.微生物学检测 | 第九章 | 熟悉临床意义  熟悉生物学特性  熟悉微生物学检测 | 否 |
| 十、厌氧菌 | 1.概述 | 1.厌氧菌的概念、种类与分类  2.临床意义 | 第十章 | 熟悉厌氧菌的概念、种类与分类  熟悉临床意义 | 否 |
| 2.厌氧菌的检验 | 1.标本采集运送  2.检验程序  3.检验方法 | 第十章 | 掌握标本采集运送  掌握检验程序  掌握检验方法 | 否 |
| 3.厌氧球菌 | 1.消化球菌属  2.消化链球菌属  3.韦荣球菌属 | 第十章 | 熟悉消化球菌属  熟悉消化链球菌属  熟悉韦荣球菌属 | 否 |
| 4．革兰氏阴性无芽孢厌氧杆菌 | 1.类杆菌属 | 第十章 | 掌握类杆菌属 | 否 |
| 5.梭状芽孢杆菌 | 1.破伤风梭菌  2.产气荚膜梭菌  3.肉毒梭菌  4.艰难梭菌 | 第十章 | 掌握破伤风梭菌  掌握产气荚膜梭菌  掌握肉毒梭菌  掌握艰难梭菌 | 否 |
| 十一、临床标本检验 | 1.血尿便临床标本的细菌学检验 | 1.标本采集  2.常见的病原体  3.临床意义 | 第十一章 | 掌握标本采集  掌握常见的病原体  掌握临床意义 | 否 |
| 2.脑 脊 液、脓液、痰 液、生殖道标本 | 1.标本采集  2.常见的病原体  3.临床意义 | 第十一章 | 掌握标本采集  掌握常见的病原体  掌握临床意义 | 是 |